

## TENT COOPERATION TREA /

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 03 November 2000 (03.11.00)	
<b>International application No.</b> PCT/EP00/02481	<b>Applicant's or agent's file reference</b> P98141WO.1P
<b>International filing date</b> (day/month/year) 21 March 2000 (21.03.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 30 March 1999 (30.03.99)
<b>Applicant</b> SCHWENK, Jörg et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

07 September 2000 (07.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b>  Juan Cruz Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

PCT/EP 00 / 02481

Internationales Aktenzeichen

21 MAR 2000

(21.03.2000)

Internationales Anmeldedatum

EUROPEAN PATENT OFFICE

PCT INTERNATIONAL APPLICATION

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) P98141WO.1P

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur Ableitung von Identifikationsnummern

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

DEUTSCHE TELEKOM AG  
Friedrich-Ebert-Allee 140

53113 Bonn  
DE

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SCHWENK: Jörg  
Südwestring 27

64807 Dieburg  
DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:



alle Bestimmungsstaaten



alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika



nur die Vereinigten Staaten von Amerika



die im Zusatzfeld angegebenen Staaten



Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:



Anwalt



gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Deutsche Telekom AG  
Rechtsabteilung (Patente) PA1  
64307 Darmstadt  
Deutschland

Telefonnr.:

06151/83-58 40

Telefaxnr.:

06151/83-58 43

Fernschreibnr.:



Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Blatt Nr. ...2...

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MARTIN; Tobias  
Spitzengärten 1

35466 Rabenau-Ruddingshausen  
DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate      | <input type="checkbox"/> LR Liberia   |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien             | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada                 | <input type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                      |
| <input type="checkbox"/> CN China                             | <input type="checkbox"/> PL Polen   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei  |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                    |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                   |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                    |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TR Türkei  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                      |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            | <input type="checkbox"/> VN Vietnam   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                  | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                                     |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika                                       |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea |   |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea                    |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐ .....
- ☐ .....

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Zusatzfeld** Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

R0/EP

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:
- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
  - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
  - (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
  - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
  - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
  - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
  - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.
3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung Feld IX

SCHWENK; Jörg

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zusatzfeld** Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

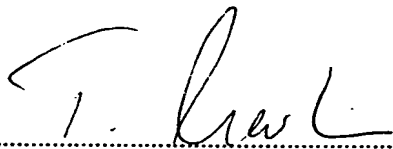
1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:

- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
- (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
- (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
- (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
- (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
- (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
- (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.

2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.

3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung Feld IX



MARTIN; Tobias

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Blatt Nr. 436.

4  
R9EP

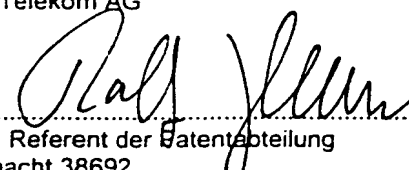
Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 30. März 1999 (30.03.1999)	19914407.9			
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) \_\_\_\_\_ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist/sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsvereinbarung zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE		
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):	
	Datum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)
ISA / EP		

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 6	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 8	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 3	3. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 38692
Zusammenfassung : 1	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 2	5. <input checked="" type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 1
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : -	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 20	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):	8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen): Zusatzblatt 5-6
Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:	

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS	
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.	
Deutsche Telekom AG	
i.A.	
Fortsetzung Blatt 5-6	
Rolf Henn, Referent der Patentabteilung	
EPA-Vollmacht 38692	

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung: 21 MAR 2000 (21.03.00)	2. Zeichnungen <input checked="" type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P98141W0.1P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 02481</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/03/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>30/03/1999</b>
Anmelder  <b>DEUTSCHE TELEKOM AG et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Z** ichtnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G07F7/10 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G07F G07C H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 577 704 A (SYSTÈMES SUD) 22. August 1986 (1986-08-22)	1
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 1,4,9 Seite 12, Zeile 22 -Seite 15, Zeile 17 ---	4-6
A	US 4 605 820 A (C.M. CAMPBELL) 12. August 1986 (1986-08-12) ---	
A	US 3 846 622 A (M.R. MEYER) 5. November 1974 (1974-11-05) ---	
A	EP 0 798 891 A (MITSUBISHI DENKI) 1. Oktober 1997 (1997-10-01) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. August 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

David, J

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/02481

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2577704	A	22-08-1986	NONE	
US 4605820	A	12-08-1986	NONE	
US 3846622	A	05-11-1974	NONE	
EP 0798891	A	01-10-1997	JP 9270053 A	14-10-1997
			CA 2192515 A	30-09-1997
			US 5996111 A	30-11-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 28 FEB 2001

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P98141WO.1P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/02481	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/03/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/03/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G07F7/10		
Anmelder DEUTSCHE TELEKOM AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

### 3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☐ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  07/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  26.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rother, S  Tel. Nr. +49 89 2399 2250 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/02481

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-8 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-17 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2-2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/02481

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.  
☒ Ansprüche Nr. 1-17.

### Begründung:

- ☒ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. 1-17 beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):  
**siehe Beiblatt**
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:
- ☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zu Punkt III**

**Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

1. Der Gegenstand des Verfahrens des unabhängigen Anspruchs 1 sowie der abhängigen Ansprüche 2-17 bezieht sich auf Regeln für mathematische bzw. gedankliche Tätigkeiten als solche, ohne daß eine Notwendigkeit für die aktive Einbeziehung technischer Mittel erkennbar wäre, und es ist auch nicht erkennbar, daß mit den angegebenen Merkmalen eine technische Aufgabe gelöst oder ein technischer Effekt erzielt wird (Artikel 34 und Regel 67.1(iii) PCT).  
Es ist davon auszugehen, daß diese Regeln manuell, d.h. ohne Zuhilfenahme von technischen Ausstattungsgegenständen, ausgeführt werden können.  
Deshalb kann derzeit, bezugnehmend auf die oben genannten Ansprüche, hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit keine Aussage getroffen werden.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Translation  
09/937929

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P98141WO.1P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/02481	International filing date (day/month/year) 21 March 2000 (21.03.00)	Priority date (day/month/year) 30 March 1999 (30.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G07F 7/10, G07C 9/00		
Applicant DEUTSCHE TELEKOM AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☒ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☐ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 September 2000 (07.09.00)	Date of completion of this report 26 February 2001 (26.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/02481

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-8, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-17, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/02481

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 1-17

because:

- ☒ the said international application, or the said claims Nos. 1-17 relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. \_\_\_\_\_ are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

- ☐ the claims, or said claims Nos. \_\_\_\_\_ are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed.

- ☐ no international search report has been established for said claims Nos. \_\_\_\_\_

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III.

1. The subject matter of the process of independent Claim 1 and dependent Claims 2-17 relates to rules for mathematical and intellectual activities *per se*, without the necessity of utilizing technical means and it is also unclear that a technical problem can be solved or a technical effect achieved with the features indicated (PCT Article 34 and PCT Rule 67.1(iii)).

It is assumed that these rules can be applied manually, i.e., without the assistance of technical equipment.

Therefore, no statement can currently be made with regard to the above-cited claims concerning novelty, inventive step and industrial applicability.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

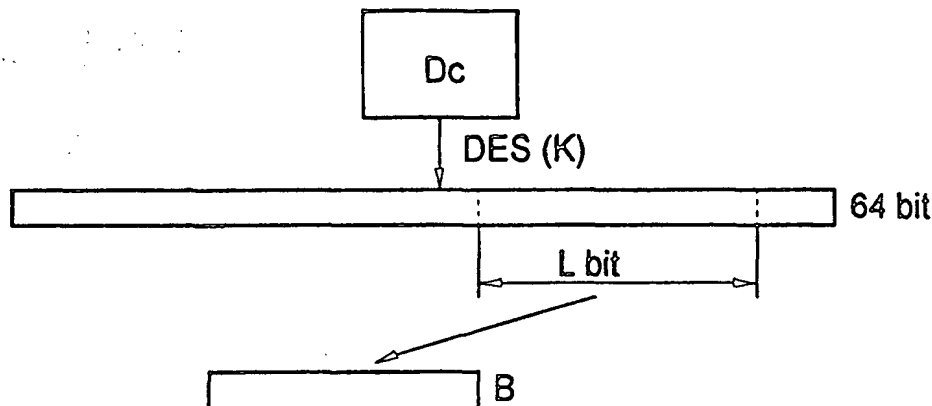
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : G07F 7/10, G07C 9/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/60551 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. Oktober 2000 (12.10.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/02481 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. März 2000 (21.03.00) (30) Prioritätsdaten: 199 14 407.9 30. März 1999 (30.03.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DEUTSCHE TELEKOM AG [DE/DE]; Friedrich-Ebert-Allee 140, D-53113 Bonn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHWENK, Jörg [DE/DE]; Südwestring 27, D-64807 Dieburg (DE). MARTIN, Tobias [DE/DE]; Spitzengärten 1, D-35466 Rabenau-Ruddinghausen (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: DEUTSCHE TELEKOM AG; Rechtsabteilung (Patente) PA1, D-64307 Darmstadt (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: METHOD OF DERIVING AN IDENTIFICATION NUMBER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ABLEITUNG VON IDENTIFIKATIONSNUMMERN

## (57) Abstract

The invention relates to a method of deriving a personal identification number (PIN) that consists of a number N of decimal digits, for use of credit cards and other safety-requiring devices, from a binary number of L decimals, especially a binary code that is specific of a person. According to the inventive method, the PINs are generated in such a manner that they have a statistically even distribution over the available range of numbers.



## (57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zur Ableitung einer Personen-Identifikations-Nummer (PIN), bestehend aus einer Anzahl N dezimaler Ziffern, zur Benutzung von Geldkarten und anderen sicherheitsbedürftigen Einrichtungen aus einer binären Zahl mit L Stellen, insbesondere einem personenspezifischen Binärcode, werden die PINs so erzeugt, dass sie statistisch gleichmässig auf den zur Verfügung stehenden Zahlenbereich verteilt sind.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

**Verfahren zur Ableitung von Identifikationsnummern**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ableitung einer  
Personen-Identifikations-Nummer (PIN), bestehend aus einer  
5 Anzahl N dezimaler Ziffern, zur Benutzung von Geldkarten und  
anderen sicherheitsbedürftigen Einrichtungen aus einer  
binären Zahl mit L Stellen, insbesondere einem  
personenspezifischen Binärcode.

10 Bei der Verwendung automatischer Geldausgabesysteme oder  
ähnlicher mit einer Plastikkarte zu benutzenden Einrichtungen  
muß sich der Benutzer häufig mittels einer nur ihm bekannten  
vierstelligen Nummer (PIN) autorisieren. Es gibt jedoch bei  
15 weitem nicht so viele verschiedene PINs wie Benutzer, weshalb  
jede PIN mehrfach existiert.

Die PINs dürfen nur dezimale Ziffern enthalten, damit sie mit  
numerischen Tastaturen eingegeben werden können. Ferner  
sollen sie nicht mit einer Null beginnen. Daraus ergibt sich  
20 bei vier Stellen ein Bereich von 9000 unterschiedlichen PINs.  
Die theoretisch geringstmögliche Wahrscheinlichkeit, eine PIN  
zu erraten, beträgt somit 1/9000.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren  
25 anzugeben, welches die Wahrscheinlichkeit möglichst gering  
hält, daß eine PIN erraten werden kann.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß, wenn die  
PINs so erzeugt werden, daß sie statistisch gleichmäßig auf  
30 den zur Verfügung stehenden Zahlenbereich verteilt sind, die  
Wahrscheinlichkeit, eine PIN zu erraten, minimal wird. Dies  
wird anhand des folgenden Beispiels erläutert.

Aus persönlichen Daten des Benutzers kann mit einem geheimen  
35 Schlüssel unter Zuhilfenahme eines  
Verschlüsselungsalgorithmus ein Binärcode erzeugt werden. Bei  
Verwendung des beispielsweise zur Erzeugung von PINs für  
Geldkarten vorgesehenen DES- oder Triple-DES-Algorithmus  
wird mit Hilfe eines bankeigenen Schlüssels aus den Daten  
40 eines Kunden ein 64-stelliger Binärcode generiert. Aus einem  
Abschnitt von 16 Stellen dieses Binärcodes kann die PIN  
beispielsweise auf folgende Weise erzeugt werden:

Es werden vier Teile zu jeweils vier Stellen dieser binären  
45 Zahl zu vier Dezimalzahlen zusammengefaßt. Die vier Ziffern  
der PIN ergeben sich als Rest einer Division dieser vier  
Dezimalzahlen durch 10 (Modulo-Funktion). Falls die erste  
Ziffer eine Null ist, wird sie gegen eine Eins ausgetauscht.  
Die daraus resultierenden PINs sind jedoch in hohem Maße  
50 ungleichmäßig über den zur Verfügung stehenden Zahlenbereich

von 1 bis 9000 verteilt. Die Wahrscheinlichkeit, eine derartig erzeugte PIN zu erraten, ist gar höher als 1/150, falls sie mit einer 1 beginnt.

- 5 Verteilt man die PINs dagegen gleichmäßig über den Zahlenbereich, so ist die Auftretenshäufigkeit einer jeden PIN konstant 1/9000 und daher ist auch die Wahrscheinlichkeit minimal, daß sie erraten wird.
- 10 Eine erste Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die ersten  $n_1$  Stellen der binären Zahl (B) auf an sich bekannte Weise in eine Dezimalzahl  $d_1$  umgesetzt werden, wobei die vorgebbare natürliche Zahl  $n_1$  so gewählt wird, daß es eine derartige natürliche Zahl  $z_1$  gibt, daß der Quotient
- 15  $2^{n_1}/(z_1 \cdot 9)$  nahe bei 1 liegt, und daß die erste Dezimalziffer der PIN den Wert  $d_1$  Modulo 9 erhält, daß  $N-1$  weitere Gruppen von jeweils weiteren  $n_2$  Stellen der binären Zahl (B) auf an sich bekannte Weise in  $N-1$  Dezimalzahlen  $d_2$  bis  $d_N$  umgesetzt werden, wobei die vorgebbare Zahl  $n_2$  so gewählt wird, daß es
- 20 eine derartige natürliche Zahl  $z_2$  gibt, daß der Quotient  $2^{n_2}/(z_2 \cdot 10)$  nahe bei 1 liegt, der Bedingung genügen soll:  $0 \leq 2^{n_2} \text{ Modulo } 10 < 3$ , und daß die Dezimalziffern 2 bis  $N$  der PIN die Werte  $d_i$  Modulo 10,  $i=2$  bis  $N$  erhalten.
- 25 Zur Erzeugung der ersten Ziffer der PIN wird  $n_1$  so gewählt, daß  $2^{n_1}$  in der Nähe eines Vielfachen von 9 liegt. Der vorstehende  $n_1$ -stellige Teil der binären Zahl wird als Dezimalzahl interpretiert. Es wird der ganzzahlige Rest bei einer Division durch 9 ermittelt. Dieser Rest bildet die
- 30 erste Ziffer der PIN. Zur Erzeugung der Ziffern 2 und folgende der PIN werden je  $n_2$  bits abgespalten. Die Zahl  $n_2$  ist so gewählt, daß  $2^n$  in der Nähe eines Vielfachen von 10 liegt. Die resultierende Zahl wird als Dezimalzahl interpretiert. Es wird der ganzzahlige Rest bei einer
- 35 Division durch 10 ermittelt. Dieser Rest bildet die jeweilige Ziffer der PIN. Hierdurch ergibt sich zwar keine absolute Gleichverteilung. Die PIN-Ziffern sind aber umso gleichmäßiger verteilt, je größer  $n_2$  ist.
- 40 Wird beispielsweise  $n_2=13$  gewählt, so ergibt sich ein Zahlenbereich von 1 bis  $2^{13}=8192$ . Die Ziffern 0, 1, 2 und 3 treten in den erzeugten PINs mit einer Wahrscheinlichkeit von  $820/8192$  und die restlichen Ziffern mit einer Wahrscheinlichkeit von  $819/8192$  auf. Insbesondere wird bei
- 45 dem erfindungsgemäßen Verfahren vermieden, daß die 1 in der ersten Stelle der PIN übermäßig häufig auftritt.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß  $n_1$  und  $n_2 \leq 16$  vorgegeben werden.



Bei einer nächsten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß  $N=4$  gewählt wird.

5 Es kann ferner vorgesehen sein, daß die binäre Zahl (B) die Länge  $L=16$  aufweist, daß  $N=4$  vorgegeben wird und daß  $n_1=n_2=4$  vorgegeben werden.

10 Eine andere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die binäre Zahl (B) die Länge  $L=3 \cdot n_3$  aufweist, daß  $n_3$  Gruppen von jeweils drei Stellen der binären Zahl (B) auf an sich bekannte Weise zur Bildung der Ziffern der PIN in  $n_3$  Dezimalziffern umgesetzt werden, wobei  $n_3$  eine natürliche Zahl ist. Bei dieser Variante werden insgesamt 12 bit des kundenspezifischen Binärcodes zur Erzeugung der PIN benutzt.  
15 Je 3 bit dieser Binärzahl werden als Dezimalziffer zwischen 1 und 8 interpretiert. Die damit erzeugten PINs sind absolut gleichmäßig verteilt.

20 Eine weitere Möglichkeit, innerhalb des jeweiligen Zahlenbereiches absolut gleichverteilte PINs zu erzeugen, besteht darin, daß die binäre Zahl zur Bildung der PIN in an sich bekannter Weise komplett in eine Dezimalzahl umgesetzt wird und daß zu der sich ergebenden Dezimalzahl erforderlichenfalls ein derartiger Korrekturwert hinzuaddiert  
25 wird, daß die erste Ziffer der Dezimalzahl ungleich Null wird, wobei die Ziffern des Ergebnisses die Ziffern der PIN bilden.

30 Es kann dazu vorgesehen sein, daß die Länge  $L$  der binären Zahl 13 beträgt, daß die erzeugte Dezimalzahl vier Stellen aufweist und daß zu der Dezimalzahl ein fest vorgegebener Wert größer als 999 und kleiner als 1807 hinzuaddiert wird, oder daß die Länge  $L$  der binären Zahl 16 beträgt, daß die erzeugte Dezimalzahl fünf Stellen aufweist und daß zu der  
35 Dezimalzahl ein fest vorgegebener Wert größer als 9999 und kleiner als 34465 hinzuaddiert wird.

40 Im ersten Fall ( $L=13$ ) kann ferner vorgesehen sein, daß die Menge der Zahlen 0 bis 8191 in  $n_5$  Teilmengen  $M_1, \dots, M_{n_5}$  aufgeteilt wird und daß der erzeugten Dezimalzahl, wenn sie ein Element der Menge  $M_i$  ist, ein fest vorgegebener Wert  $d_i$  hinzuaddiert wird, wobei gilt  $999 < d_1 < d_2 < \dots < d_{n_5} < 1809$  und wobei  $n_5$  eine natürliche Zahl ist.

45 Im zweiten Fall ( $L=16$ ) kann ferner vorgesehen sein, daß die Menge der Zahlen 0 bis 65535 in  $n_5$  Teilmengen  $M_1, \dots, M_{n_5}$  aufgeteilt wird und daß der erzeugten Dezimalzahl, wenn sie ein Element der Menge  $M_i$  ist, ein fest vorgegebener Wert  $d_i$  hinzuaddiert wird, wobei gilt  $9999 < d_1 < d_2 < \dots < d_{n_5} < 34465$  und  
50 wobei  $n_5$  eine natürliche Zahl ist.

Eine weitere vorgeschlagene Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß zur Erstellung der ersten Ziffer der PIN folgende Schritte ausgeführt werden:

- aus der binären Zahl (B) der Länge L wird eine Pseudo-Zufallszahl generiert, welche aus bis zu 36 hexadezimalen Ziffern besteht,
- jede hexadezimale Ziffer dieser Zahl wird mit jeweils einer unterschiedlichen der 36 möglichen mathematischen Abbildungen hexadezimaler Ziffern in die Ziffern 1 bis 9 in eine Ziffer aus den Ziffern von 1 bis 9 umgesetzt,
- die bis zu 36 dezimalen Ziffern der somit erzeugten Zahl werden zur Vergleichmäßigung der Auftretenswahrscheinlichkeit der jeweiligen Ziffer der PIN durch eine mathematische Operation miteinander zu einer dezimalen Ziffer ungleich Null verknüpft, welche die erste Ziffer der PIN darstellt,

und daß folgende Schritte jeweils für die zweite und jede folgende Ziffer der zu erstellenden PIN ausgeführt werden:

- aus der binären Zahl (B) der Länge L wird eine Pseudo-Zufallszahl generiert, welche aus bis zu 210 hexadezimalen Ziffern besteht,
- jede hexadezimale Ziffer dieser Zahl wird mit jeweils einer unterschiedlichen der 210 möglichen mathematischen Abbildungen hexadezimaler Ziffern in dezimale Ziffern in eine dezimale Ziffer umgesetzt,
- die bis zu 210 dezimalen Ziffer der somit erzeugten Zahl werden zur Vergleichmäßigung der Auftretenswahrscheinlichkeit der jeweiligen Ziffer der PIN durch eine mathematische Operation miteinander zu einer dezimalen Ziffer verknüpft, welche die jeweilige Ziffer der PIN darstellt.

Dazu kann vorgesehen sein, daß die erste Ziffer der PIN gebildet wird, indem die bis zu 36 Ziffern mit der Gruppenoperation einer beliebigen mathematischen Gruppe der Ordnung 9 verknüpft werden und daß die zweite und die folgenden Ziffern der PIN gebildet werden, indem die jeweils bis zu 210 Ziffern mit der Gruppenoperation einer beliebigen mathematischen Gruppe der Ordnung 10 verknüpft werden.

Bei dieser Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird aus N Gruppen von jeweils 4 bit Länge je eine Hexadezimalzahl gebildet. Diese soll nun in eine Dezimalziffer umgesetzt werden. Für diese Umsetzung stehen insgesamt  $(10 \text{ über } 6) = (10 \text{ über } 4) = 210$  unterschiedliche Abbildungen der hexadezimalen Ziffern in die Menge der dezimalen Ziffern zur Verfügung. Eine mögliche Abbildung ist die Bildung des Rests bei der Division durch 10: (0 -> 0, 1 -> 1, 2 -> 2, 3 -> 3, 4 -> 4, 5 -> 5, 6 -> 6, 7 -> 7, 8 -> 8, 9 -> 9, A -> 0, B -> 1, C -> 2, D -> 3, E -> 4, F -> 5). Nach

dieser Abbildung treten die Ziffern 0 bis 5 jeweils mit der Häufigkeit von 1/8 und die Ziffern von 6 bis 9 mit der Häufigkeit 1/16 auf. Um nun Ziffern zu erhalten, deren Auftretenswahrscheinlichkeit nicht oder unmerklich von 1/10 abweicht, wird vorgeschlagen, die 210 Hexadezimalziffern, die beispielsweise durch 14-maliges Anwenden des o.g. DES-Algorithmus auf die 64-stellige binäre Ausgangszahl erzeugt wurden (daher Pseudo-Zufallszahl, da die erzeugte Zahl mitnichten zufällig entstanden ist), mit je einer anderen der 210 möglichen Abbildungen in eine Dezimalziffer umzusetzen und anschließend alle 210 Dezimalziffern mit einer Gruppenoperation einer mathematischen Gruppe mit zehn Elementen zu einer einzigen Ziffer zu verknüpfen. Die Auftretenswahrscheinlichkeit jeder so erzeugten dezimalen Ziffer liegt nahe bei 1/10.

Es ist bei einer nächsten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die additive Gruppe der ganzen Zahlen Modulo 10 zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird. Es werden dabei jeweils 210 Dezimalziffern zu einer einzigen Ziffer verknüpft, indem man alle Ziffern addiert und den Rest einer Division der Summe durch 10 als Ergebnis nimmt. Die dabei auftretenden zehn möglichen Ergebnisse sind die Elemente der additiven Gruppe  $Z_{10,+}$ .

Bei einer anderen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen sein, daß die multiplikative Gruppe der ganzen Zahlen Modulo 11 zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird. Diese Gruppe  $Z_{11}^*$  weist ebenfalls zehn Elemente auf und eignet sich daher zur Verknüpfung der Zahlen zu einer Dezimalziffer. In  $Z_{11}^*$  rechnet man, indem man zwei Elemente multipliziert und das Ergebnis durch 11 dividiert. Der dabei bleibende Rest bildet das Ergebnis der Operation. Die Null ist aus der Gruppe ausgenommen. Die in den Ziffern auftretende 0 indiziert das Element Nr. 10 der Gruppe  $Z_{11}^*$ .

Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Gruppe der Symmetrieabbildungen eines regelmäßigen Fünfecks (Diedergruppe) zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird, wobei jeder der zehn Symmetrieabbildungen dieser Gruppe eine andere dezimale Ziffer zugeordnet wird. Dazu kann ferner vorgesehen sein, daß der Identitätsabbildung die Ziffer 0, den vier Drehungen um den Mittelpunkt des Fünfecks die Ziffern 1 bis 4 und den fünf Spiegelungen um die fünf Symmetrieachsen des Fünfecks die Ziffern 5 bis 9 zugeordnet werden. Führt man zwei Symmetrieabbildungen hintereinander aus, so entsteht wieder eine Symmetrieabbildung. Es läßt sich mit diesen Zuordnungen die folgende Multiplikationstabelle aufstellen:

	*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	1	2	3	4	0	6	7	8	9	5
5	2	2	3	4	0	1	7	8	9	5	6
	3	3	4	0	1	2	8	9	5	6	7
	4	4	0	1	2	3	9	5	6	7	8
	5	5	9	8	7	6	0	4	3	2	1
	6	6	5	9	8	7	1	0	4	3	2
10	7	7	6	5	9	8	2	1	0	4	3
	8	8	7	6	5	9	3	2	1	0	4
	9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Die 210 Ziffern werden mit Hilfe dieser Tabelle zu einer  
 15 einzigen Ziffer verknüpft, indem sukzessiv mit dem Ergebnis  
 der letzten Operation als Zeilenindikator und mit der  
 nächsten Ziffer als Spaltenindikator das nächste Ergebnis in  
 der Tabelle abgelesen wird, bis alle Ziffern berücksichtigt  
 wurden. Das letzte Ergebnis bildet die gesuchte Ziffer der  
 20 PIN.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung  
 anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden  
 Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

- 25 Fig. 1 ein Diagramm zur Erzeugung eines kundenspezifischen  
 Binärcodes,
- 30 Fig. 2 ein Diagramm zur Erzeugung einer PIN durch Umwandlung  
 in eine Dezimalzahl,
- Fig. 3 ein Diagramm zur Erzeugung einer PIN durch  
 ziffernweise Umwandlung in Dezimalzahlen,
- 35 Fig. 4 ein Diagramm zur Erzeugung einer PIN durch  
 ziffernweise Umsetzung mit Modulbildung und
- Fig. 5 ein Diagramm zur Erzeugung einer PIN durch Reduktion  
 von Hexadezimalzahlen mit Hilfe mathematischer  
 40 Gruppen.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen  
 versehen.

- 45 Fig. 1 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Umsetzung von  
 persönlichen Daten  $D_c$  eines Kunden mit Hilfe eines geheimen  
 Schlüssels  $K$  in eine binäre Zahl  $B$  von  $L$  bit Länge. Die  
 binäre Zahl  $B$  ist Teil des 64 bit langen  
 Verschlüsselungsergebnisses, welches aus den Kundendaten  $D_c$   
 50 mit dem DES-Algorithmus erzeugt wurde.

Sei die Länge der binären Zahl B gleich 13 und sei die Anzahl der zu erzeugenden Ziffern der PIN gleich 4, so kann die PIN, wie in Fig. 2 gezeigt wird, dadurch erzeugt werden, daß die binäre Zahl B als Dezimalzahl D interpretiert und dazu eine Konstante C addiert wird. Die Konstante ist so zu wählen, daß die PIN keine führenden Nullen aufweist. Auf diese Weise können 8192 unterschiedliche PINs erzeugt werden, die über den jeweiligen Zahlenbereich absolut gleichmäßig verteilt sind.

Fig. 3 zeigt, wie eine binäre Zahl der Länge 13 in eine PIN umgewandelt werden kann, indem man je Ziffer der zu erzeugenden PIN eine Anzahl bits der binären Zahl in eine Dezimalzahl umwandelt und zu der sich daraus ergebenden Zahl D eine Konstante C addiert, um führende Nullen der PIN zu vermeiden. Auf diese Weise können 7777 unterschiedliche PINs erzeugt werden, die über dem jeweiligen Zahlenbereich absolut gleichmäßig verteilt sind.

Eine weitere Möglichkeit zur Erzeugung annähernd gleich verteilter PINs aus einer binären Zahl B ist in Fig. 4 dargestellt. Die binäre Zahl B habe 52 Stellen. Zur Erzeugung der vierstelligen PIN wird die binäre Zahl B in vier Teile unterteilt, die im Beispiel die gleiche Länge haben. Jedes dieser Teile wird als Dezimalzahl interpretiert. Die erste Ziffer der PIN ergibt sich als Rest einer Division der ersten Dezimalzahl durch 9. Die folgenden Ziffern der PIN ergeben sich jeweils als Rest der Division der folgenden Dezimalzahlen durch 10. Auf diese Weise können 9000 unterschiedliche PINs erzeugt werden, die absolut gleichmäßig verteilt sind.

Aus den persönlichen Daten  $D_c$  eines Kunden werden, wie in Fig. 5 gezeigt, mit Hilfe eines geheimen Schlüssels und eines Zufallszahlen-Generators eine Folge von 210 Hexadezimalziffern erzeugt, indem beispielsweise ein Verschlüsselungsergebnis des DES-Algorithmus aus Fig. 1 wiederum mit dem Algorithmus verschlüsselt wird und so fort. Die daraus resultierenden 14 64-stelligen Binärcodes werden in 14 Hexadezimalzahlen  $H_i$  mit je 16 Stellen gewandelt. Aneinandergehängt gibt das 224 Hexadezimalziffern, wovon 210 in die Erzeugung der PIN eingehen.

Es gibt 210 unterschiedliche Möglichkeiten  $f_i$ , die Menge der 16 Hexadezimalziffern in die Menge der 10 Dezimalziffern abzubilden. Jede der 210 Hexadezimalziffern wird daher mit einer anderen dieser Abbildungen in eine Dezimalziffer  $d_i$  umgesetzt. Um aus den 210 Dezimalziffern eine Ziffer  $Z_i$  einer PIN zu erzeugen, werden diese mit Hilfe der Gruppenoperation

5 F einer beliebigen zehnelementigen mathematischen Gruppe nacheinander verknüpft; das letzte Ergebnis ist die gesuchte Ziffer. Die vorher ungleichmäßige statistische Verteilung der 210 Dezimalziffern wird damit vergleichmäßig. Der gesamte Vorgang wird für jede der Stellen Z2 bis Z4 der PIN erneut durchgeführt.

10 Für die erste Ziffer der PIN werden analog 36 Hexadezimalziffern erzeugt, die mit je einer anderen der 36 möglichen Abbildungen der Hexadezimalziffern in die Menge der Ziffern 1 bis 9 in eine Ziffer zwischen 1 und 9 abgebildet werden. Die 36 Dezimalziffern werden mit der Gruppenoperation einer beliebigen mathematischen Gruppe der Ordnung 9 zu der ersten Ziffer der PIN verknüpft. Es lassen sich damit 9000  
15 unterschiedliche PINs erzeugen, die annähernd gleichmäßig verteilt sind. Bei der Erzeugung von  $10^5$  PINs betrugen die maximalen Ungleichmäßigkeiten etwa 1,5 Prozent, was die Wahrscheinlichkeit, daß eine PIN zufällig erraten wird, nicht nennenswert gegenüber dem theoretischen Minimalwert erhöht.  
20 Das Verfahren arbeitet damit sehr zuverlässig.

Zur Anwendung in diesem Verfahren eignen sich grundsätzlich alle mathematischen Gruppen, die zehn Elemente aufweisen. Bekannte Vertreter sind die additive Gruppe der ganzen Zahlen  
25 Modulo 10,  $Z_{10,+}$ , die multiplikative Gruppe der ganzen Zahlen Modulo 11,  $Z_{11}^*$ , sowie die Gruppe der Symmetrieabbildungen eines regelmäßigen Fünfecks  $D_5$ , die sogenannte Diedergruppe. Im letzten Falle wird den einzelnen Elementen der Gruppe je eine Dezimalziffer zugeordnet, mit der sich rechnen läßt.

**Ansprüche**

1. Verfahren zur Ableitung einer  
Personen-Identifikations-Nummer (PIN), bestehend aus einer  
Anzahl N dezimaler Ziffern, zur Benutzung von Geldkarten  
und anderen sicherheitsbedürftigen Einrichtungen aus einer  
binären Zahl mit L Stellen, insbesondere einem  
personenspezifischen Binärkode, dadurch gekennzeichnet,  
daß die PINs so erzeugt werden, daß sie statistisch  
gleichmäßig auf den zur Verfügung stehenden Zahlenbereich  
verteilt sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
ersten  $n_1$  Stellen der binären Zahl (B) auf an sich  
bekannte Weise in eine Dezimalzahl  $d_1$  umgesetzt werden,  
wobei die vorgebbare natürliche Zahl  $n_1$  so gewählt wird,  
daß es eine derartige natürliche Zahl  $Z_1$  gibt, daß der  
Quotient  $2^{n_1}/(Z_1 \cdot 9)$  nahe bei 1 liegt, und daß die erste  
Dezimalziffer der PIN den Wert  $d_1$  Modulo 9 erhält, daß N-1  
weitere Gruppen von jeweils weiteren  $n_2$  Stellen der  
binären Zahl (B) auf an sich bekannte Weise in N-1  
Dezimalzahlen  $d_2$  bis  $d_N$  umgesetzt werden, wobei die  
vorgebbare Zahl  $n_2$  so gewählt wird, daß es eine derartige  
natürliche Zahl  $Z_2$  gibt, daß der Quotient  $2^{n_2}/(Z_2 \cdot 10)$  nahe  
bei 1 liegt, der Bedingung genügen soll:  $0 \leq 2^{n_2} \text{ Modulo } 10 < 3$ ,  
und daß die Dezimalziffern 2 bis N der PIN die Werte  
 $d_i$  Modulo 10,  $i=2$  bis N erhalten.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß  $n_1$   
und  $n_2 \leq 16$  vorgegeben werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß  $N=4$  gewählt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß die binäre Zahl (B) die Länge  $L=16$   
aufweist, daß  $N=4$  vorgegeben wird und daß  $n_1=n_2=4$   
vorgegeben werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
binäre Zahl (B) die Länge  $L=3 \cdot n_3$  aufweist, daß  $n_3$  Gruppen  
von jeweils drei Stellen der binären Zahl (B) auf an sich  
bekannte Weise zur Bildung der  $n_3$  Ziffern der PIN in  $n_3$   
Dezimalziffern umgesetzt werden, wobei  $n_3$  eine natürliche  
Zahl ist.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
binäre Zahl (B) zur Bildung der PIN in an sich bekannter  
Weise komplett in eine Dezimalzahl umgesetzt wird und daß  
zu der sich ergebenden Dezimalzahl erforderlichenfalls ein

derartiger Korrekturwert hinzuaddiert wird, daß die erste Ziffer der Dezimalzahl ungleich Null wird, wobei die Ziffern des Ergebnisses die Ziffern der PIN bilden.

- 5 8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge L der binären Zahl (B) 13 beträgt, daß die erzeugte Dezimalzahl vier Stellen aufweist und daß zu der Dezimalzahl ein fest vorgegebener Wert größer als 999 und kleiner als 1807 hinzuaddiert wird.
- 10 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge der Zahlen 0 bis 8191 in  $n_5$  Teilmengen  $M_1, \dots, M_{n_5}$  aufgeteilt wird und daß der erzeugten Dezimalzahl, wenn sie ein Element der Menge  $M_i$  ist, ein fest vorgegebener Wert  $d_i$  hinzuaddiert wird, wobei gilt
- 15  $999 < d_1 < d_2 < \dots < d_{n_5} < 1809$  und wobei  $n_5$  eine natürliche Zahl ist.
- 20 10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge L der binären Zahl (B) 16 beträgt, daß die erzeugte Dezimalzahl fünf Stellen aufweist und daß zu der Dezimalzahl ein fest vorgegebener Wert größer als 9999 und kleiner als 34465 hinzuaddiert wird.
- 25 11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge der Zahlen 0 bis 65535 in  $n_5$  Teilmengen  $M_1, \dots, M_{n_5}$  aufgeteilt wird und daß der erzeugten Dezimalzahl, wenn sie ein Element der Menge  $M_i$  ist, ein fest vorgegebener Wert  $d_i$  hinzuaddiert wird, wobei gilt
- 30  $9999 < d_1 < d_2 < \dots < d_{n_5} < 34465$  und wobei  $n_5$  eine natürliche Zahl ist.
- 35 12. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erstellung der ersten Ziffer der PIN folgende Schritte ausgeführt werden:
- aus der binären Zahl (B) der Länge L wird eine Pseudo-Zufallszahl generiert, welche aus bis zu 36 hexadezimalen Ziffern besteht,
  - jede hexadezimale Ziffer dieser Zahl wird mit jeweils
  - 40 einer unterschiedlichen der 36 möglichen mathematischen Abbildungen hexadezimaler Ziffern in die Ziffern 1 bis 9 in eine Ziffer aus den Ziffern von 1 bis 9 umgesetzt,
  - die bis zu 36 dezimalen Ziffern der somit erzeugten Zahl werden zur Vergleichmäßigung der
  - 45 Auftretenswahrscheinlichkeit der jeweiligen Ziffer der PIN durch eine mathematische Operation miteinander zu einer dezimalen Ziffer ungleich Null verknüpft, welche die erste Ziffer der PIN darstellt,
  - und daß folgende Schritte jeweils für die zweite und jede
  - 50 folgende Ziffer der zu erstellenden PIN ausgeführt werden:



- aus der binären Zahl (B) der Länge L wird eine Pseudo-Zufallszahl generiert, welche aus bis zu 210 hexadezimalen Ziffern besteht,
  - jede hexadezimale Ziffer dieser Zahl wird mit jeweils einer unterschiedlichen der 210 möglichen mathematischen Abbildungen hexadezimaler Ziffern in dezimale Ziffern in eine dezimale Ziffer umgesetzt,
  - die bis zu 210 dezimalen Ziffer der somit erzeugten Zahl werden zur Vergleichmäßigung der Auftretenswahrscheinlichkeit der jeweiligen Ziffer der PIN durch eine mathematische Operation miteinander zu einer dezimalen Ziffer verknüpft, welche die jeweilige Ziffer der PIN darstellt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Ziffer der PIN gebildet wird, indem die bis zu 36 Ziffern mit der Gruppenoperation einer beliebigen mathematischen Gruppe der Ordnung 9 verknüpft werden und daß die zweite und die folgenden Ziffern der PIN gebildet werden, indem die jeweils bis zu 210 Ziffern mit der Gruppenoperation einer beliebigen mathematischen Gruppe der Ordnung 10 verknüpft werden.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die additive Gruppe der ganzen Zahlen Modulo 10 zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die multiplikative Gruppe der ganzen Zahlen Modulo 11 zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird.
16. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Gruppe der Symmetrieabbildungen eines regelmäßigen Fünfecks (Diedergruppe) zur Verknüpfung der bis zu 210 Ziffern verwendet wird, wobei jeder der zehn Symmetrieabbildungen dieser Gruppe eine andere dezimale Ziffer zugeordnet wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Identitätsabbildung die Ziffer 0, den vier Drehungen um den Mittelpunkt des Fünfecks die Ziffern 1 bis 4 und den fünf Spiegelungen um die fünf Symmetrieachsen des Fünfecks die Ziffern 5 bis 9 zugeordnet werden.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

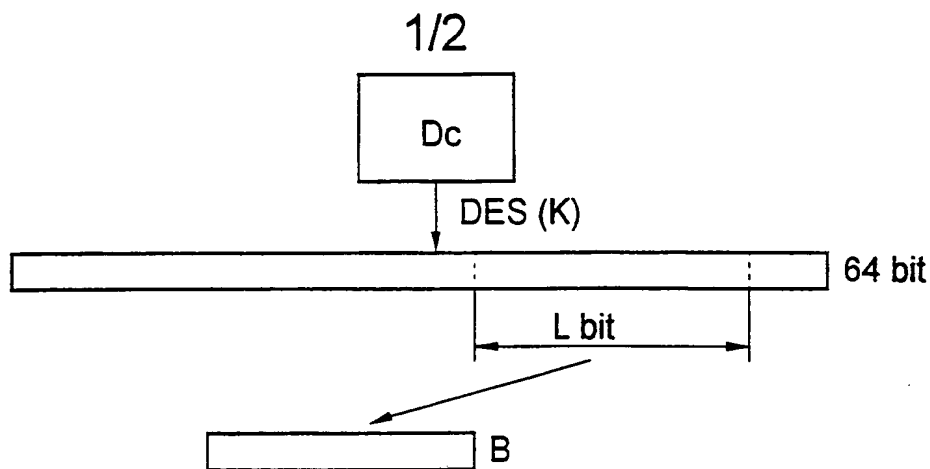


Fig.1

L = 13,  
N = 4,  
PINmax-PINmin=8192

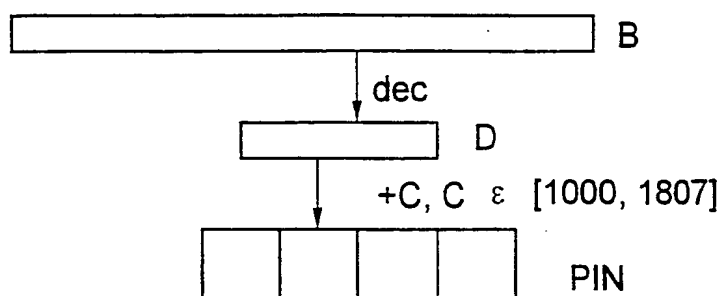


Fig.2

L = 12,  
N = 4,  
PINmax-PINmin=7777

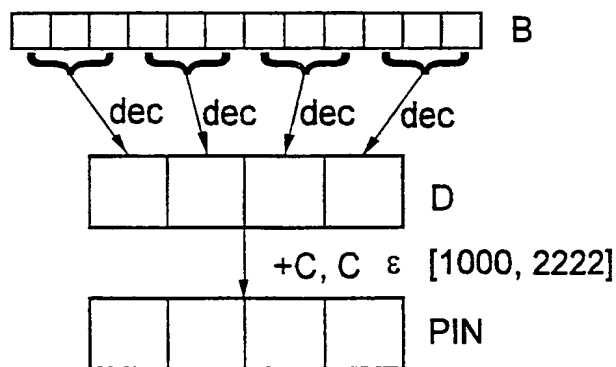


Fig.3

L = 52,  
N = 4,  
PINmax-PINmin=9000

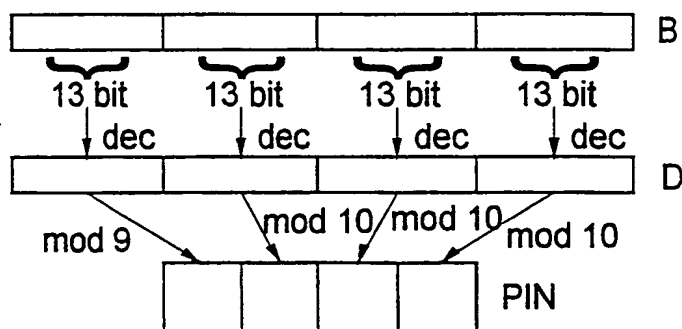


Fig.4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/2

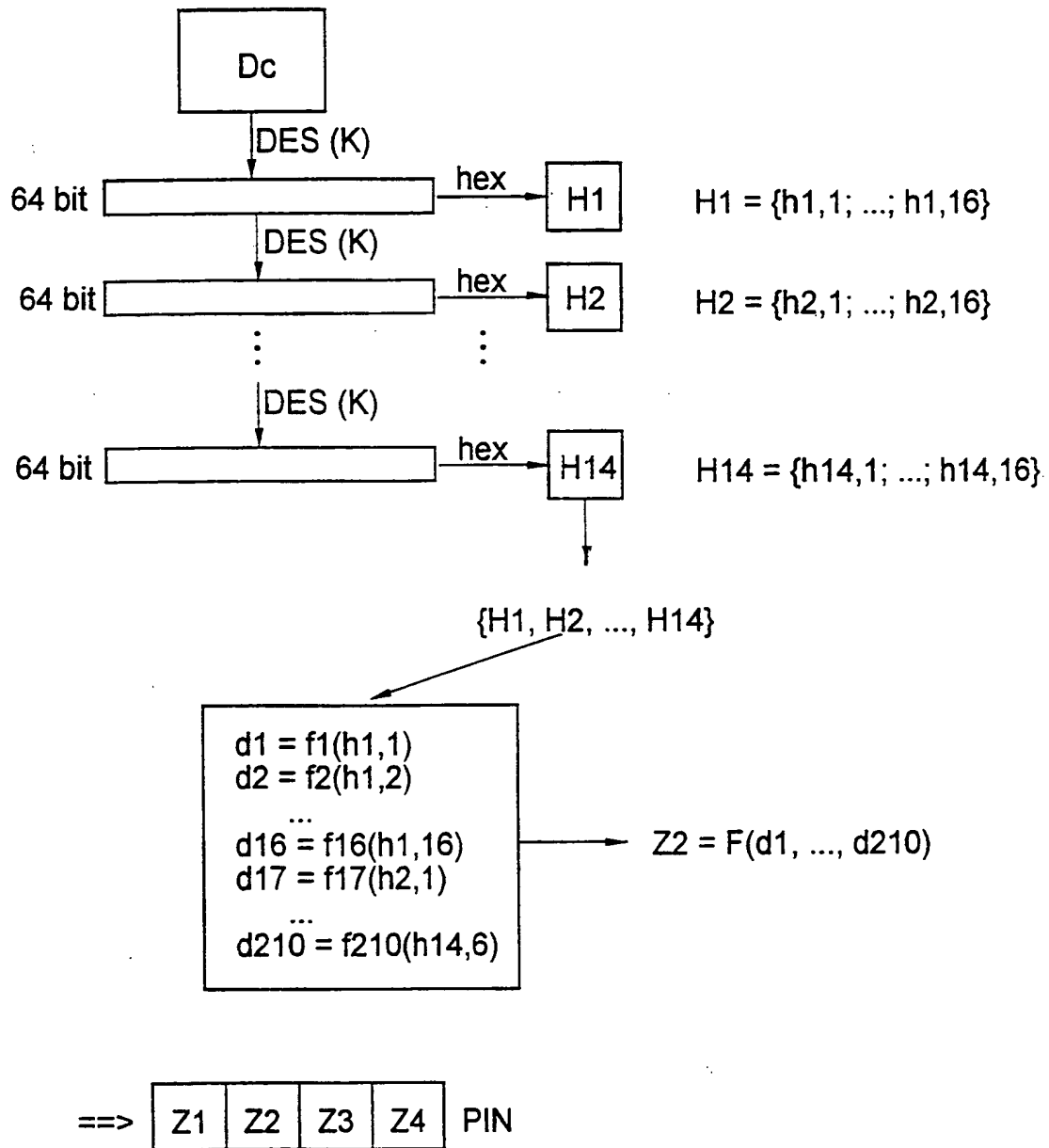


Fig.5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/02481

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G07F7/10 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07F G07C H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 577 704 A (SYSTÈMES SUD) 22 August 1986 (1986-08-22)	1
A	abstract; claims; figures 1,4,9 page 12, line 22 -page 15, line 17	4-6
A	US 4 605 820 A (C.M. CAMPBELL) 12 August 1986 (1986-08-12)	
A	US 3 846 622 A (M.R. MEYER) 5 November 1974 (1974-11-05)	
A	EP 0 798 891 A (MITSUBISHI DENKI) 1 October 1997 (1997-10-01)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 August 2000

Date of mailing of the international search report

30/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

David, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/02481

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2577704 A	22-08-1986	NONE	
US 4605820 A	12-08-1986	NONE	
US 3846622 A	05-11-1974	NONE	
EP 0798891 A	01-10-1997	JP 9270053 A	14-10-1997
		CA 2192515 A	30-09-1997
		US 5996111 A	30-11-1999



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

tionales Aktenzeichen

PCT/EP 00/02481

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G07F7/10 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07F G07C H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 577 704 A (SYSTÈMES SUD) 22. August 1986 (1986-08-22)	1
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 1,4,9 Seite 12, Zeile 22 -Seite 15, Zeile 17	4-6
A	US 4 605 820 A (C.M. CAMPBELL) 12. August 1986 (1986-08-12)	
A	US 3 846 622 A (M.R. MEYER) 5. November 1974 (1974-11-05)	
A	EP 0 798 891 A (MITSUBISHI DENKI) 1. Oktober 1997 (1997-10-01)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. August 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/08/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

David, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/02481

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2577704	A	22-08-1986	KEINE		
US 4605820	A	12-08-1986	KEINE		
US 3846622	A	05-11-1974	KEINE		
EP 0798891	A	01-10-1997	JP 9270053	A	14-10-1997
			CA 2192515	A	30-09-1997
			US 5996111	A	30-11-1999